

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 57182963 A

(43) Date of publication of application: 11 . 11 . 82

(51) Int. Cl.

H01M 2/04

(21) Application number: 56069104

(22) Date of filing: 07 . 05 . 81

(71) Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(72) Inventor:

FUJIWARA KAZUTOSHI
MIURA KUNIHIDE
MAKINO KOICHI
KOMATSU SHOICHI
MIZUTANI SEIICHI

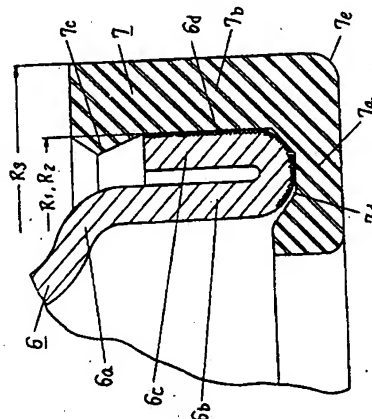
(54) SEALED BATTERY

(57) Abstract:

PURPOSE: To enhance the liquid-leakage resistance of a sealed battery by adjusting the surface roughness of the peripheral part of a sealing plate, which is in contact with a sealing gasket, to a specified value.

CONSTITUTION: After a generation element is installed within a battery case, the battery case is sealed with a sealing plate 6, with a sealing gasket 7 having an L-form section interposed between the battery case and the sealing plate 6, thereby constituting a sealing battery. The periphery of the plate 6 is provided with rising parts 6b and 6c, which are continuous with an expanding part 6a and form a U shape, and a peripheral part 6d and the like of the plate 6 are made in contact with a horizontal part 7a, a rising part 7b and a groove 7d of the gasket 7. The adhesion of the peripheral part 6d of the plate 6, which touches the gasket 7, is increased by adjusting the surface roughness of the part 6d to below $0.8\mu\text{m}R_{\text{max}}$, $L=0.25\text{mm}$.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—182963

⑪ Int. Cl.³
H 01 M 2/04

識別記号

庁内整理番号
6412—5H

⑬ 公開 昭和57年(1982)11月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 密閉電池

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑮ 特 願 昭56—69104

⑯ 発 明 者 小松正一

⑰ 出 願 昭56(1981)5月7日

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑱ 発 明 者 藤原一俊

⑲ 発 明 者 水谷精一

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑳ 発 明 者 三浦邦英

㉑ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

門真市大字門真1006番地

㉒ 発 明 者 牧野幸一

㉓ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1.

1. 発明の名称

密閉電池

2. 特許請求の範囲

電池ケースと、このケースの開口部を封口する
封口板、および電池ケースと封口板との間に介在
した封口パッキングにより発電要素を密閉してな
る密閉電池において、断面L字状の封口パッキン
グと当接する封口板周縁部の表面粗さを $0.8 \mu\text{m}$
 R_{max} 、 $L=0.25\text{mm}$ 以下としたことを特徴とす
る密閉電池。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、酸化銀電池、ニッケル—亜鉛電池、
水銀電池、リチウム電池、ニッケル—カドミウム
電池、マンガン電池のように、発電要素を内蔵し
た電池ケースの開口部を絶縁封口パッキングを介し
て封口板によって液密的に封口した密閉電池に関
するものであり、その目的は封口板の周縁部の表
面粗さを $0.8 \mu\text{m}$ R_{max} 、 $L=0.25\text{mm}$ 以下にす
ることにより封口板周縁部と封口パッキングとの

2.

良好な密着を図り、耐腐蝕性を向上させることと
ある。

以下、本発明を図面とともに説明する。

第1図はボタン型の酸化銀電池を示す。図中1は
有底筒状の金属ケース、2はケース1の内底部に
配置した正極合剤で、酸化銀と黒鉛等との混合粉
末を加圧成型したものである。3は正極合剤2上
に配置したセパレータ、4はセパレータ上に配置
した電解液含浸材でアルカリ電解液を含浸してい
る。5は含浸材上に配置した負極で、汞化亜鉛粉
末からなる。6はケース1の開口部を閉塞する略
逆皿状の一重の金属封口板で、その周縁には膨出
部6aとU字状に連なった立上り部6b、6cを
設けている。7は封口板6の外周に取付けたリン
グ状の弾性封口パッキングで、弾性、柔軟性に優
れた合成ゴムあるいは耐老化性、機械的強度に優
れた合成樹脂からなり、その断面形状は水平部
7aと立上り部7bとによりほぼL字状になって
いる。そして封口板6の外径R1、つまり立上り
部6cが当接する部分の封口パッキングの内径

3.
R₂は封口板6の外径R₁に等しいかもしくはこれよりも若干小さくし、それにより上方の封口に
関与する部分には内方へ膨出する膨出部7_oを設
けている。7_dは水平部7_aに設けた溝で、封口
板6の周縁部下端を嵌合するものである。この嵌
合を容易にするために膨出部7_oは断面三角形状
とし、その山が立上り部7_bの上端部にあるよう
にしている。この膨出部7_oは断面三角形状のほ
か曲面状としてもよい。7_oはケース1への嵌合
を容易にするための曲面部である。このパッキ
ングの溝7_dに封口板6の周縁部下端を嵌合して両
者を一体に組立て、これをケース1に嵌め、ケ
ース1の開口端1_aを内方へ屈曲して締付ける。

ここで、封口パッキングと当接する封口板周縁
部の表面粗さを0.8 μm R_{max}, L=0.25mm以
下仕上げることで、封口板と封口パッキ
ングとの密着性をより高め、耐漏液性の向上をはか
った。

従来この種の封口板の周縁部の表面粗さは1~
3 μm R_{max}, L=0.25mmであり、この程度の

表面粗さがあると封口板周縁部と封口パッキ
ングとの密着が不完全である。すなわち、封口直後は
封口パッキングが封口板周縁部の凹凸に充分フィ
ットしているが、時間の経過および温度、湿度条件
の変化等により、封口パッキングとの間にわずか
なスキ間ができ、液漏れの原因となる不都合があ
った。これに対して、本発明は表面粗さが0.8 μm
R_{max}, L=0.25mm以下の周縁部を持つ封口板
を使用することにより、長時間経過および温度、湿
度の変化に対しても、封口板の周縁部と封口パ
ッキングとの良好な密着が保持でき、完全な封口状
態を実現することが可能である。

次に本発明による酸化銀電池Aと、周縁部の表
面粗さが1~3 μm R_{max}, L=0.25mmの封口
板を用いた従来の酸化銀電池Bとについて、各
100個を温度45℃、相対湿度80~90%の
雰囲気中に保存したときの液漏れを生じた電池数を
比較すると次表の如くであった。

電池	保存期間 月	1	3	6	7	8	9	10	11
A		0	0	0	0	0	0	4	6
B		0	0	0	1	3	5	11	23

以上のように、本発明によれば、耐漏液性に優
れた密閉電池が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例のボタン型密閉電池を
示す要部縦断面図、第2図はその一部の拡大断面
図である。

1……電池ケース、2……正極合剤、3……セ
パレータ、4……電解液含浸材、5……負極合剤
6……封口板、6_a……封口板の膨出部、6_b、
6_c……封口板の立上り部、6_d……封口板周縁
部、7……封口パッキング、7_a……パッキング
の水平部、7_b……パッキングの立上り部、7_o……
パッキングの膨出部、7_d……パッキングの

溝。

代理人の氏名 井理士 中 尾 敏 男 ほか1名

図 1

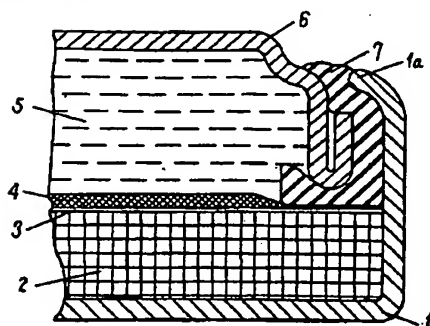


図 2

